

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

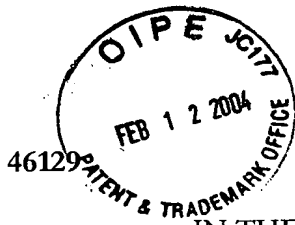
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

|                               |   |                              |
|-------------------------------|---|------------------------------|
| In re Application of:         | : |                              |
|                               | : |                              |
| Hyun-Myung Shin et al.        | : | Group Art Unit: Not Assigned |
|                               | : |                              |
| Serial No.: 10/730,014        | : | Examiner: Not Assigned       |
|                               | : |                              |
| Filed: December 9, 2003       | : |                              |
|                               | : |                              |
| For: PARKING BRAKE COMPRISING | : |                              |
| MECHANISM FOR ADJUSTING BRAKE | : |                              |
| CABLE TENSION                 | : |                              |

**TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In order to perfect the claim for priority under 35 U.S.C. §119(a), the Applicants herewith submit a certified copy of Korean Patent Application No. 2003-0076167, as filed on October 30, 2003. Should anything further be required, the Office is asked to contact the undersigned attorney at the local telephone number listed below.

Respectfully submitted,

Christian C. Michel  
Attorney of Record  
Reg. No.: 46,300

Roylance, Abrams, Berdo & Goodman, L.L.P.  
1300 19<sup>th</sup> Street, N.W., Suite 600  
Washington, D.C. 20036-2680  
(202) 659-9076

Dated: February 12, 2004



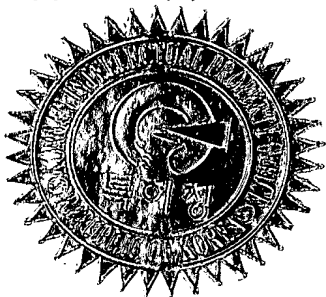
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0076167  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 10월 30일  
Date of Application OCT 30, 2003

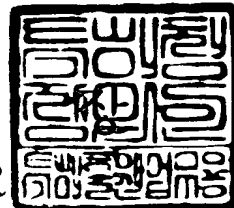
출원인 : 경창산업주식회사  
Applicant(s) Kyung Chang Industrial Co.,Ltd.



2003      년 12      월 05      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

|            |  |
|------------|--|
| 【서류명】      | 특허출원서  |
| 【권리구분】     | 특허   |
| 【수신처】      | 특허청장   |
| 【참조번호】     | 3137   |
| 【제출일자】     | 2003. 10. 30   |
| 【발명의 명칭】   | 브레이크 케이블 장력 조절 기구를 포함하는 주차 브레이크                                      |
| 【발명의 영문명칭】 | Parking Brake Comprising Mechanism for Adjusting Brake Cable Tension |
| 【출원인】      |  |
| 【명칭】       | 경창산업주식회사   |
| 【출원인코드】    | 1-1998-000116-2  |
| 【대리인】      |  |
| 【성명】       | 이미경  |
| 【대리인코드】    | 9-1999-000427-1  |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-081648-1  |
| 【대리인】      |  |
| 【성명】       | 백도현  |
| 【대리인코드】    | 9-1999-000417-3  |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-091644-6  |
| 【발명자】      |  |
| 【성명의 국문표기】 | 신현명  |
| 【성명의 영문표기】 | SHIN, Hyun-Myung   |
| 【주민등록번호】   | 530930-1005213   |
| 【우편번호】     | 704-919  |
| 【주소】       | 대구광역시 달서구 신당동 1000번지 계명대학교   |
| 【국적】       | KR   |
| 【발명자】      |  |
| 【성명의 국문표기】 | 임문혁  |
| 【성명의 영문표기】 | IM, Moon-Hyuk  |
| 【주민등록번호】   | 550210-1068318   |
| 【우편번호】     | 704-919  |
| 【주소】       | 대구광역시 달서구 신당동 1000번지 계명대학교   |
| 【국적】       | KR   |

**【발명자】**

**【성명의 국문표기】** 이재천  
**【성명의 영문표기】** LEE, Jae-Cheon  
**【주민등록번호】** 571123-1047913  
**【우편번호】** 704-919  
**【주소】** 대구광역시 달서구 신당동 1000번지 계명대학교  
**【국적】** KR

**【발명자】**

**【성명의 국문표기】** 박태호  
**【성명의 영문표기】** PARK, Tae-Ho  
**【주민등록번호】** 780130-1673611  
**【우편번호】** 704-919  
**【주소】** 대구광역시 달서구 신당동 1000번지 계명대학교  
**【국적】** KR

**【발명자】**

**【성명의 국문표기】** 조경희  
**【성명의 영문표기】** CHO, Kyung Hee  
**【주민등록번호】** 580828-1673847  
**【우편번호】** 705-030  
**【주소】** 대구광역시 남구 대명동 2038-11번지  
**【국적】** KR

**【발명자】**

**【성명의 국문표기】** 김병해  
**【성명의 영문표기】** KIM, Byung-Hae  
**【주민등록번호】** 680305-1796026  
**【우편번호】** 703-833  
**【주소】** 대구광역시 서구 중리동 1072번지 경창산업(주)  
**【국적】** KR

**【심사청구】**

청구

**【취지】**

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

이미경 (인) 대리인

백도현 (인)

## 【수수료】

|         |    |   |        |   |
|---------|----|---|--------|---|
| 【기본출원료】 | 20 | 면 | 29,000 | 원 |
|---------|----|---|--------|---|

|         |   |   |       |   |
|---------|---|---|-------|---|
| 【가산출원료】 | 7 | 면 | 7,000 | 원 |
|---------|---|---|-------|---|

|          |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|
| 【우선권주장료】 | 0 | 건 | 0 | 원 |
|----------|---|---|---|---|

|         |   |   |         |   |
|---------|---|---|---------|---|
| 【심사청구료】 | 5 | 항 | 269,000 | 원 |
|---------|---|---|---------|---|

|      |         |   |  |  |
|------|---------|---|--|--|
| 【합계】 | 305,000 | 원 |  |  |
|------|---------|---|--|--|

|        |                   |  |  |  |
|--------|-------------------|--|--|--|
| 【첨부서류】 | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 |  |  |  |
|--------|-------------------|--|--|--|

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 주차 브레이크 케이블의 장력을 자동으로 조절할 수 있는 주차 브레이크에 관한 것이다. 본 발명에 의한 주차 브레이크는, (1) 차량의 지지 부재에 고정되며 래칫부를 포함하는 지지 부재와, (2) 상기 지지 부재에 제동 위치와 제동 해제위치 사이에서 회동 가능하도록 장착되는 주차 브레이크 레버와, (3) 상기 브레이크 레버에 회동 가능하게 장착되며, 상기 주차 브레이크 레버가 제동 위치에 있을 때에는 상기 래칫부에 계지되어 상기 회동 부재가 회동하는 것을 금지하는 제동 조부재(爪部材; pawl)와, (4) 제1 치부와 제2 치부를 포함하고 상기 주차 브레이크 레버에 회동 가능하게 장착되는 기어부와, (5) 상기 제1 치부에 계지 가능하고 상기 주차 브레이크 레버에 회동 가능하게 장착되는 주차 브레이크 케이블 장력 조절 조부재(爪部材; pawl)와, (6) 상기 제2 치부에 계지 가능하고 피안내 부재를 포함하며 상기 지지 부재에 대해 회동 가능하도록 장착되는 위치 잠금 조부재(爪部材; pawl)와, (7) 주차 브레이크 케이블이 고정되는 케이블 고정부를 포함하며 상기 기어부에 고정되는 스플과, (8) 상기 위치 잠금 조부재의 피안내 부재가 안내되는 제1 안내부와 제2 안내부를 포함하는 안내 수단을 포함한다.

## 【대표도】

도 2

## 【색인어】

주차 브레이크, 장력, 조부재, 피안내 부재

**【명세서】****【발명의 명칭】**

브레이크 케이블 장력 조절 기구를 포함하는 주차 브레이크{Parking Brake Comprising Mechanism for Adjusting Brake Cable Tension}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 의한 주차 브레이크의 측면 중 주차 브레이크 제동 기구가 제공되는 측면의 측면도.

도 2는 본 발명에 의한 브레이크 케이블 장력 조절 기구가 장착된 주차 브레이크의 측면도.

도 3은 도 2에 도시되어 있는 주차 브레이크의 레버를 제동 위치를 향해 회동시키는 상태의 측면도.

도 4는 브레이크 케이블이 소정의 양 이상 인장되어 주차 브레이크 레버가 임계 각도 만큼 회동된 상태의 측면도.

도 5는 도 4에 도시된 상태에서 주차 브레이크 레버가 더욱더 제동 위치로 회동한 상태의 측면도.

도 6은 도 5에 도시된 상태에서부터 제동 해제 위치로 주차 브레이크 레버를 복귀시키는 상태의 측면도.

도 7은 도 5 및 도 6에 도시된 과정을 거쳐 주차 브레이크 레버가 제동 해제 위치로 완전히 복귀한 상태의 측면도.



도 8은 본 발명에 의한 위치 잠금 조부재의 피안내 부재와 안내면과의 계지 상태를 나타내는, 본 발명에 의한 주차 브레이크 레버의 일부 저면도.

도 9는 본 발명에 의한 주차 브레이크 레버와, 기어부 및 스풀을 나타내는 일부 평면도.

도 10은 본 발명의 다른 실시예에 의한 주차 브레이크 레버의 정상 상태의 측면도.

도 11은 도 10에 도시된 주차 브레이크 레버가 제동 상태일 때의 측면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1: 주차 브레이크      2: 스풀

2a: 브레이크 케이블 권취홈      3: 기어부

3a: 제1 치부      3b: 제2 치부

5: 브레이크 케이블 장력 조절 조부재      6: 위치잠금 조부재

10: 지지 부재      15: 래칫부

20: 주차 브레이크 레버      30: 작동 로드

31: 푸쉬 버튼      33: 스프링

35: 스톱퍼      40: 제동 조부재

65: 피안내 부재      100: 안내면

1000: 축동식 주차 브레이크      1500: 페달

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <23> 본 발명은 차량용 주차 브레이크에 관한 것으로서 특히, 브레이크 케이블의 길이가 늘어나더라도 자동으로 케이블의 장력을 소정의 수준으로 유지할 수 있도록 하는 주차 브레이크에 관한 것이다.
- <24> 차량에는 주행 중의 제동을 위한 풋 브레이크와, 차량이 운행하지 않는 상태 예를 들어 주차시의 제동을 위한 주차 브레이크가 사용되는데 일반적으로는 차량 운전석의 측면에 손으로 작동 가능한 주차 브레이크 레버가 제공된다. 이 레버를 당김으로써 브레이크 케이블이 당겨져서 소정의 제동 작용을 할 수 있다.
- <25> 그런데 잦은 제동 작용으로 인해 브레이크 케이블이 늘어날 수 있는데, 이렇게 케이블이 늘어나면 주차 브레이크 레버를 당기더라도 충분한 장력이 걸릴 수 없기 때문에 제동이 적절하게 이루어질 수 없게 된다. 심한 경우에는 주차 브레이크 레버를 최대한 당기더라도 제동이 이루어지지 않는 경우도 있다. 이러한 때에는 직접 차량을 정비하여 브레이크 케이블의 길이를 적절하게 조절하는 방법이 사용된다.
- <26> 그러나 이러한 정비의 불편함을 해소하기 위하여 자동으로 주차 브레이크 케이블의 인장을 보정하여 항상 브레이크 케이블에 적절한 장력이 걸릴 수 있도록 하는 장치가 여러가지 개발되어 있다.

<27> 예를 들어, 미국특허 제5,272,935호와 제6,382,048호에 그러한 장치가 개시되어 있는데, 이 장치에서는 스프링 부재와 같은 탄성 수단을 이용하여 주차 브레이크 조립체에 연결되는 브레이크 케이블의 장력을 일정하게 조절할 수 있는 기술을 채용하고 있다.

<28> 그러나 이러한 종래의 장치들은 부품수가 많고 구조가 다소 복잡하여 조립성 및 수리하기가 상대적으로 곤란한 점이 많았다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<29> 본 발명의 목적은, 전술한 종래의 브레이크 케이블 장력 조절 기구에 비하여 부품수가 적고 조립이 용이한, 브레이크 케이블 장력 조절 기구를 포함하는 주차 브레이크를 제공하는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<30> 전술한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 주차 브레이크는, (1) 차량의 지지 부재에 고정되며 래칫부를 포함하는 지지 부재와, (2) 상기 지지 부재에 제동 위치와 제동 해제위치 사이에서 회동 가능하도록 장착되는 주차 브레이크 레버와, (3) 상기 브레이크 레버에 회동 가능하게 장착되며, 상기 주차 브레이크 레버가 제동 위치에 있을 때에는 상기 래칫부에 계지되어 상기 회동 부재가 회동하는 것을 금지하는 제동 조부재(爪部材; pawl)와, (4) 제1 치부와 제2 치부를 포함하고 상기 주차 브레이크 레버에 회동 가능하게 장착되는 기어부와, (5) 상기 제1 치부에 계지 가능하고 상기 주차 브레이크 레버에 회동 가능하게 장착되는 주차 브레이크 케이블 장력 조절 조부재(爪部材; pawl)와, (6) 상기 제2 치부에 계지 가능하고 피안내 부재를 포함하며 상기 지지 부재에 대해 회동 가능하도록 장착되는 위치 잠금 조부재(爪部材; pawl)와, (7) 주차 브레이크 케이블이 고정되는 케이블 고정부를

포함하며 상기 기어부에 고정되는 스풀과, (8) 상기 위치 잠금 조부재의 피안내 부재가 안내되는 제1 안내부와 제2 안내부를 포함하는 안내 수단을 포함한다.

- <31> 본 명세서에서 조부재라 함은 "래킷부 내지 기어의 치부에 계지되어 래킷부 또는 기어의 회전을 방지하는 부재 또는 그에 균등한 부재"를 의미한다.
- <32> 여기에서, 상기 주차 브레이크 레버가 제동 해제 위치에 대해서 소정의 각도 이상으로 회동하면 상기 피안내 부재는 상기 제1 안내부를 따라 안내된다.
- <33> 그리고 상기 주차 브레이크 레버를 제동 상태에서부터 제동 해제 상태로 회동시킬 때 상기 제1 안내부를 따라 상기 피안내 부재가 안내되면 상기 위치 잠금 조부재가 상기 제2 치부에 계지되어 상기 기어부 및 상기 스풀의 회전을 방지하게 된다.
- <34> 본 발명에 의한 주차 브레이크는, 상기 주차 브레이크 케이블 장력 조절 조부재를 상기 제1 치부를 향해 압박(biasing)시키는 제1 압박 수단과, 상기 위치 잠금 조부재를 상기 제2 치부를 향해 압박(biasing)하는 제2 압박 수단을 더 포함할 수 있다.
- <35> 또한, 상기 안내 수단은 상기 주차 브레이크 레버의 일측면에 형성되어 있는 안내면인 것이 바람직하다.
- <36> 한편, 상기 제1 치부의 형상은, 상기 주차 브레이크 레버가 제동 위치로부터 제동 해제 위치로 이동할 때에 상기 위치 잠금 조부재가 제2 치부에 계지되어 있는 동안에 제1 치부를 따라 이동할 수 있도록 형성되는 것이 바람직하다.
- <37> 상기 피안내 부재는 상기 위치 잠금 조부재에 장착되는 편인 것이 바람직하다.
- <38> 이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 양호한 실시예에 대해서 설명한다.

- <39> 도 1에는 본 발명에 의한 주차 브레이크(1)의 일측면도가 도시되어 있다. 도시의 간편화를 위해 브레이크 케이블은 생략하였으며, 주차 브레이크의 케이스(50)도 일부만 도시하였다. 이 측면에는 주차 브레이크 레버(1)의 기본 제동을 위한 기구가 도시되어 있다. 도 1에 도시되어 있는 바와 같이, 주차 브레이크(1)는 래칫부(15)가 형성되어 있는 지지 부재(10)과, 상기 지지 부재(10)에 대하여 축(11)을 중심으로 회동 가능하게 장착되는 주차 브레이크 레버(20)와, 작동 로드(30)와, 상기 작동 로드(30)에 대해서 편(12)으로 고정되고 축(13)을 중심으로 회동 가능하게 주차 브레이크 레버(20)에 장착되는 제동 조부재(40; 爪部材, PAWL)와, 상기 작동 로드(30)의 단부에 제공되는 푸쉬 버튼(31)을 포함한다. 또한, 일단부가 상기 푸쉬 버튼(31)에 고정되고, 타단부가 스톱퍼(35)에 고정되어 있는 스프링(33)도 포함한다.
- <40> 제동시에는 주차 브레이크 레버(20)를 시계 방향으로 당기고, 이와 함께 제동 조부재(40)도 이동하여 지지 부재(10)의 래칫부(15)에 계지되게 된다. 주차 브레이크 레버(20)를 당기면 후술하는 스풀(2)에 감겨있는 브레이크 케이블이 당겨져서 차량을 제동하게 된다. 그리고 제동된 상태에서는 제동 조부재(40)가 래칫부(15)에 계지되어 있으므로 제동 상태가 유지될 수 있다.
- <41> 제동 상태를 해제하기 위해서는 푸쉬 버튼(31)을 눌러서 제동 조부재(40)와 래칫부(15) 사이의 계지 상태를 해제한 후에 주차 브레이크 레버(20)를 원래의 상태로 복귀시키면 된다. 즉 푸쉬 버튼(31)을 누르면 작동 로드(30)가 제동 조부재(40)의 단부를 밀고, 이렇게 밀린 제동 조부재(40)는 축(13)을 중심으로 시계 방향으로 회전함으로써 래칫부(15)와의 계지 상태가 해제되고, 주차 브레이크 레버(20)가 회동 가능한 상태로 된다.
- <42> 도 2에는 도 1에 도시된 주차 브레이크(1)의 반대쪽 측면이 도시되어 있다. 그리고 도 2 내지 도 7에는 도시의 간편화를 위하여 푸쉬 버튼(31)과 케이스(50)의 도시를 생략하였다.

- <43> 도 2에 도시된 기구는 본 발명에 의한 주차 브레이크 케이블 장력 조절 기구의 양호한 실시예이며, 완전한 제동 해제 상태이다.
- <44> 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 상기 브레이크 케이블 장력 조절 기구는 스풀(2)과, 기어부(3)와, 주차 브레이크 케이블(9) 장력 조절 조부재(5)와, 위치 잠금 조부재(6)와, 안내 수단(100)과, 제1 압박 수단(7)과, 제2 압박 수단(8)을 포함한다.
- <45> 상기 기어부(3)는 제1 치부(3a)와 제2 치부(3b)를 포함한다.
- <46> 상기 스풀(2)은, 주차 브레이크 케이블(9)이 고정되는 케이블 고정부(9a)와, 브레이크 케이블이 감기는 권취홈(2a)을 포함하며, 상기 주차 브레이크 레버(20)에 대해서 축(4)를 중심으로 회동 가능하게 장착된다. 본 발명의 양호한 실시예에 의하면, 기어부(3)와 스풀(2)은 별체로 형성된 후 고정수단(60a, 60b)에 의해 서로 고정되지만, 기어부(3)와 스풀(2)을 일체로 형성할 수도 있다.
- <47> 도 2에는 제1 치부(3a)의 피치는 제2 치부(3b)의 피치보다 큰 것으로 도시되어 있지만 제1 치부(3a)의 피치가 제2 치부(3b)의 피치보다 작거나 같더라도 상관없다.
- <48> 주차 브레이크 장력 조절 조부재(5)는 기어부(3)의 제1 치부(3a)에 계지 가능한데, 제1 압박 수단(7)에 의하여 제1 치부(3a)를 향해 압박되어 있다. 본 명세서에서 "압박"이라 함은, 일정한 힘을 가하여 소정의 방향으로 피압박 부재를 편향(biasing)시키는 것을 의미한다. 주차 브레이크 장력 조절 조부재(5)가 제1 치부(3a)에 계지되어 있는 상태에서는 기어부(3)와 스풀(2)은 주차 브레이크 레버(2)와 함께 회동하게 된다.
- <49> 위치 잠금 조부재(6)는 제2 치부(3b)에 계지 가능한데, 다만 제동 해제 상태인 초기 상태에서는 계지되어 있지 않다. 위치 잠금 조부재(6)도 제2 압박 수단(8)에 의하여 제2 치부

(3b)를 향해 압박되어 있다. 또한, 위치 잠금 조부재(6)는 축(6a)을 중심으로 지지 부재(10)에 대해서 회동 가능하다. 위치 잠금 조부재(6)는 안내 수단(100)을 따라 안내되는 피안내 부재(65)를 포함한다. 피안내 부재(65)는 위치 잠금 부재(6)에 제공되는 편 부재인 것이 바람직하다.

<50> 그리고 위치 잠금 조부재(6)가 제2 치부(3b)에 계지되어 있는 상태에서 주차 브레이크 레버(20)를 제동 해제 위치로 회동시키면, 스플(2) 기어부(3)의 회전이 방지되어 주차 브레이크 장력 조절 조부재(5)는 제1 치부(3a)를 따라 이동할 수 있도록 제1 치부(3a)의 형상이 도 2에 도시된 바와 같이 형성되어 있다.

<51> 제1 압박 수단(7)과 제2 압박 수단(8)은 도 2에 도시되어 있는 바와 같이 판 스프링인 것이 바람직하다.

<52> 안내 수단(100)은 제1 안내부(100a)와 제2 안내부(100b)를 포함하는데, 바람직하게는 주차 브레이크 레버(20)의 일측면에 곡면으로 형성된다. 그러나 별도의 부재를 사용하여 안내 수단(100)이 형성되더라도 상관없으며 이러한 구성 역시 본 발명의 권리범위에 포함된다.

<53> 피안내 부재(65)는 주차 브레이크 레버(20)가 제동 해제 상태에서부터 제동 상태로 회동할 때에 제2 안내부(100b)를 따라 안내되다가 소정의 지점 A를 경계로 그 이상 주차 브레이크 레버(20) 당겨지면 제1 안내부(100a)를 따라 안내된다.

<54> 제2 안내부(100b)를 따라 피안내 부재(65)가 안내되면 위치 잠금 조부재(6)는 제2 치부(3b)에 계지되지 않고, 지점 A를 지나 피안내 부재(65)가 제1 안내부(100a)에 의해 안내되면 위치 잠금 조부재(6)가 제2 치부(3b)에 계지되게 된다.

- <55> 도 8에는 피안내 부재(65)가 안내 수단(100)에 맞닿아 있는 상태를 나타내는 저면도가 도시되어 있다. 도 8에 도시되어 있는 바와 같이 피안내 부재(65)가 안내 수단(100)에 맞닿는 상태 즉 제1 안내부(100a)에 의해 안내되면, 위치 잠금 조부재(6)가 기어부(3)의 제2 치부(3b)에 계지된다.
- <56> 주차 브레이크 케이블(9)은 권취홈(2a)에 권취되는데 고정부(9a)에서 스풀(2)에 대해 고정된다. 주차 브레이크 레버(20)를 당기면 스풀(2)이 함께 회전하면서 주차 브레이크(9)를 당기게 되고 그로 인해 제동력이 발생하게 된다.
- <57> 이하에서는 도 3 내지 도 7을 참조하여 본 발명에 의한 주차 브레이크(1)의 장력 조절 기구의 작동에 대하여 설명하기로 한다.
- <58> 도 3에 도시된 바와 같이 제동을 위하여 화살표 B 방향으로 주차 브레이크 레버(20)를 회동시키면 피안내 부재(65)는 제2 안내부(100b)를 따라 안내되고, 레버(20)의 회동과 함께 스풀(2)도 회전하여 위치 잠금 조부재(6)와 제2 치부(3b)가 가까워진다. 주차 브레이크 케이블(9)이 소정의 길이 이상으로 늘어나 있지 않으면, 도 3에 도시된 상태에서 제동이 가능해진다. 이러한 상태에서는 주차 브레이크 레버(20)를 회동시키더라도 위치 잠금 조부재(6)가 제2 치부(3b)에 계지되지 않기 때문에, 본 발명에 의한 장력 조절 기구가 작동하지 않는다.
- <59> 그러나 주차 브레이크 케이블(9)이 소정의 길이 이상으로 늘어나 있으면 도 3에 도시되어 있는 상태로는 적절하게 제동이 되지 않기 때문에 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 더욱더 주차 브레이크 레버(20)를 회동시켜야 제동할 수 있다. 도 4에는 위치 잠금 조부재(6)의 피안내 부재(65)가 제1 안내부(100a)와 제2 안내부(100b)의 경계 지점 A를 통과하는 상태가 도시되어 있고, 도 5에는 도 4에 도시된 상태보다 주차 브레이크 레버(20)가 더 회동되어, 피안내 부재(65)가 제1 안내부(100a)를 따라 안내되는 상태가 도시되어 있다. 전술한 바와 같이 피안



내 부재(65)가 제1 안내부(100a)를 따라 안내되면 위치 잠금 조부재(6)는 기어부(3)의 제2 치부(3b)에 계지된다. 도 5에 도시된 상태는, 주차 브레이크 케이블(9)이 소정의 길이 이상으로 늘어난 상태에서 제동된 주차 브레이크의 측면도이다.

<60> 도 5에 도시된 제동 상태를 해제하기 위하여 주차 브레이크 레버(20)를 도 6의 화살표 C 방향으로 회동시키면, 피안내 부재(65)는 제2 안내부(100b)를 향하여 안내되기 시작한다. 그러나 제1 안내부(100a)를 따라 안내되는 동안에는 도 6에 도시되어 있는 바와 같이, 기어부(3)의 제2 치부(3b)가 위치 잠금 조부재(6)에 의해 계지되어 기어부(3)와 스풀(2)의 회전을 방지하고 있으므로, 브레이크 케이블 장력 조절 조부재(5)는 제1 치부(3a)를 따라서 이동하기 시작한다.

<61> 주차 브레이크 레버(20)를 도 7에 도시된 완전한 제동 해제 위치로 회동시키면, 위치 잠금 조부재(6)는 제2 치부(3b)와의 계지 상태가 해제되어 제2 안내부(100b)에 맞닿아 있고, 브레이크 장력 조절 조부재(5)는 최초에 계지되어 있던 치부로부터 소정의 피치만큼 이동하여 제1 치부(3a)에 계지되어 있게 된다. 즉 브레이크 케이블(9)이 늘어난 상태에서 제동시킨 다음에 제동 상태를 해제시키면, 도 7에 도시된 바와 같이 케이블(9)이 감겨있는 스풀(2)이 늘어난 길이  $\Delta l$  만큼 브레이크 케이블(9)을 더 권취하도록 초기 상태가 변경되기 때문에, 별도의 정비 내지 조작없이 주차 브레이크 케이블(9)의 장력을 적절한 양으로 일정하게 유지시키는 것이 가능해 진다.

<62> 도 10에는 본 발명의 다른 실시예에 의한 주차 브레이크(1000)의 측면도가 도시되어 있다. 도 10에 도시된 주차 브레이크(1000)는 소위 "족동식 주차 브레이크"이다. 도 11에는 도 10에 도시된 주차 브레이크 레버가 제동 상태로 된 상태의 측면도가 도시되어 있다.

<63> 이 주차 브레이크(1000)는 주차 브레이크 레버(1020)의 단부에 제공되는 페달(1500)을 운전자가 밟아서 시계 반대 방향으로 회동시켜 제동 상태로 하는 점에서 전술한 실시예와 상이하다. 도 1 내지 도 9에 도시된 실시예와 동일한 기능을 하는 구성 요소에 대해서는 동일한 도면 부호를 기재하였다. 이러한 족동식 주차 브레이크(1000)는 도 10 및 도 11의 반대측면에 제공되는 제동 조부재(도시되지 않음)에 제동 상태 해제 케이블을 연결하고, 운전자가 이 케이블에 연결되어 있는 제동 해제 레버를 잡아 당겨 제동 상태를 해제한다.

<64> 전술한 실시예와 마찬가지로 주차 브레이크 케이블(9)이 소정이 길이 이상 늘어나면 주차 브레이크 레버(1020)를 제동 상태로 회동시킬 때 피안내 부재(65)가 제1 안내부(100a)를 따라 안내되고, 제동 상태가 해제될 때 피안내 부재(65)가 제1 안내부(100a)를 따라 안내되는 동안에 위치 잠금 조부재(6)가 제2 치부(3b)에 계지된 상태를 유지하게 된다. 이 상태에서는 기어부(3)의 제2 치부(3b)가 위치 잠금 조부재(6)에 의해 계지되어 기어부(3)와 스플(2)의 회전이 방지되어 있으므로, 브레이크 케이블 장력 조절 조부재(5)는 제1 치부(3a)를 따라서 이동하기 시작한다. 이어서 피안내 부재(65)가 제2 안내부(100b)에 도달하게 되면 위치 잠금 조부재(6)와 제2 치부(3b)의 계지 상태가 해제되고, 브레이크 케이블 장력 조절 조부재(5)는 소정의 피치만큼 이동하여 제1 치부(3a)에 계지되고, 그 상태에서 케이블(9)은 소정의 길이만큼 당겨진 상태가 되므로 전술한 바와 같이 장력 자동 조절 기능을 수행할 수 있게 된다.

<65> 이상 본 발명의 양호한 실시예를 참조하여 본 발명을 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 결정되며 전술한 실시예 내지 도면에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니된다.

<66> 또한, 특허청구범위에 기재된 발명의 당업자에게 자명한 개량, 변경 내지 수정 역시 본 발명의 권리범위에 포함됨이 명백하다.

## 【발명의 효과】

<67>      본 발명에 의한 주차 브레이크 케이블 장력 조절 기구를 포함하는 주차 브레이크에 의하면, 주차 브레이크의 잦은 작동에 의해 주차 브레이크 케이블이 늘어나더라도 늘어난 길이만큼 스풀에 더 권취되도록 함으로써 항상 일정한 장력을 유지할 수 있도록 해준다. 또한, 종래에 채용되던 스프링 등의 탄성 수단을 이용하지 아니하고, 피안내 부재와 안내 수단 등을 이용한 간단한 구조로 장력 조절 기구를 구현함으로써 구조가 단순해지고 부품수 역시 절감하는 것이 가능해진다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

차량의 지지 부재에 고정되며 래칫부를 포함하는 지지 부재와,

상기 지지 부재에 제동 위치와 제동 해제위치 사이에서 회동 가능하도록 장착되는 주차 브레이크 레버와,

상기 브레이크 레버에 회동 가능하게 장착되며, 상기 주차 브레이크 레버가 제동 위치에 있을 때에는 상기 래칫부에 계지되어 상기 회동 부재가 회동하는 것을 금지하는 제동 조부재(爪部材; pawl)와,

제 1 치부와 제2 치부를 포함하고 상기 주차 브레이크 레버에 회동 가능하게 장착되는 기어부와,

상기 제1 치부에 계지 가능하고 상기 주차 브레이크 레버에 회동 가능하게 장착되는 주차 브레이크 케이블 장력 조절 조부재(爪部材; pawl)와,

상기 제2 치부에 계지 가능하고 피안내 부재를 포함하며 상기 지지 부재에 대해 회동 가능하도록 장착되는 위치 잠금 조부재(爪部材; pawl)와,

주차 브레이크 케이블이 고정되는 케이블 고정부를 포함하며 상기 기어부에 고정되는 스플과,

상기 위치 잠금 조부재의 피안내 부재가 안내되는 제1 안내부와 제2 안내부를 포함하는 안내 수단을 포함하며,

상기 주차 브레이크 레버가 제동 해제 위치에 대해서 소정의 각도 이상으로 회동하면 상기 피안내 부재는 상기 제1 안내부를 따라 안내되며,

상기 주차 브레이크 레버를 제동 상태에서부터 제동 해제 상태로 회동시킬 때 상기 제1 안내부를 따라 상기 피안내 부재가 안내되면 상기 위치 잠금 조부재가 상기 제2 치부에 계지되어 상기 기어부 및 상기 스플의 회전을 방지하는, 차량용 주차 브레이크.

**【청구항 2】**

제1 항에 있어서, 상기 주차 브레이크 장력 조절 조부재를 상기 제1 치부를 향해 압박(biasing)시키는 제1 압박 수단과, 상기 위치 잠금 조부재를 상기 제2 치부를 향해 압박(biasing)하는 제2 압박 수단을 더 포함하는, 차량용 주차 브레이크.

**【청구항 3】**

제1 항 또는 제2 항에 있어서, 상기 안내 수단은 상기 주차 브레이크 레버에 형성되어 있는 안내면인, 차량용 주차 브레이크.

**【청구항 4】**

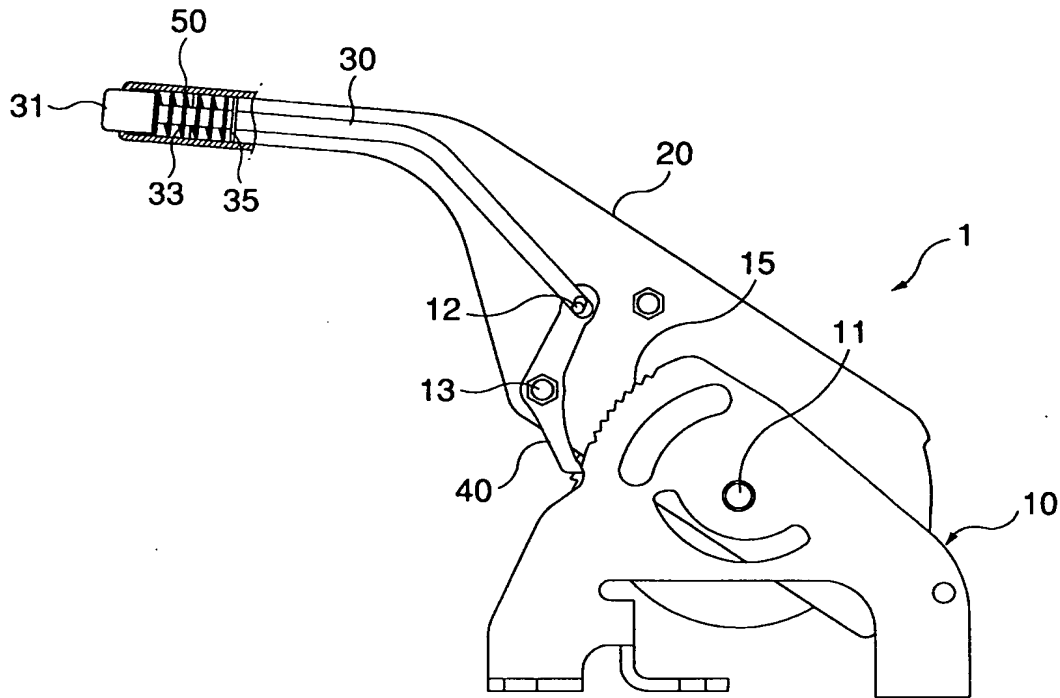
제1 항 또는 제2 항에 있어서, 상기 제1 치부의 형상은, 상기 주차 브레이크 레버가 제동 위치로부터 제동 해제 위치로 이동할 때에 상기 위치 잠금 조부재가 제2 치부에 계지되어 있는 동안에 제1 치부를 따라 이동할 수 있도록 형성되는, 차량용 주차 브레이크.

**【청구항 5】**

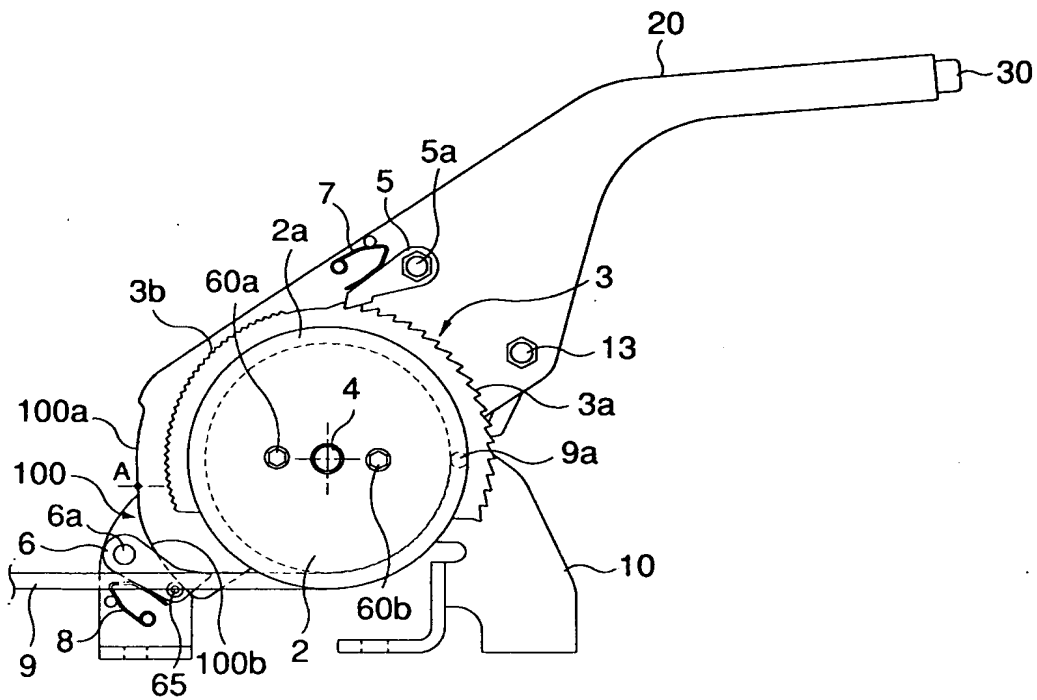
제1 항 또는 제2 항에 있어서, 상기 피안내 부재는 상기 위치 잠금 조부재에 장착되는 핀인, 차량용 주차 브레이크.

【도면】

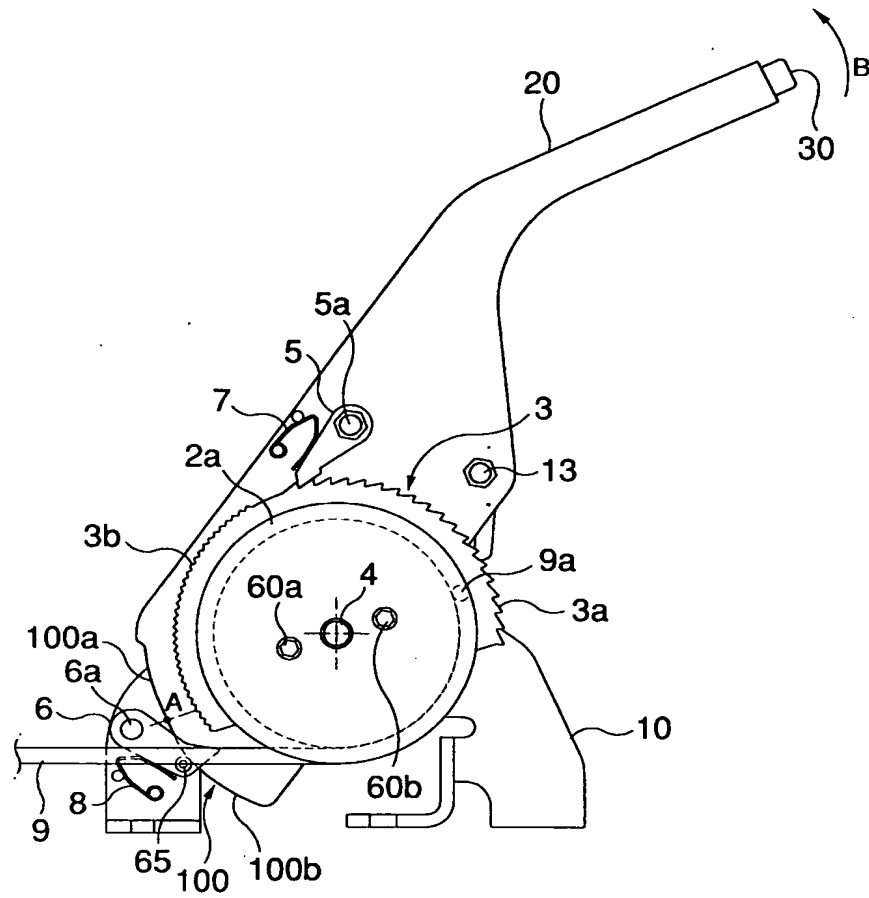
【도 1】



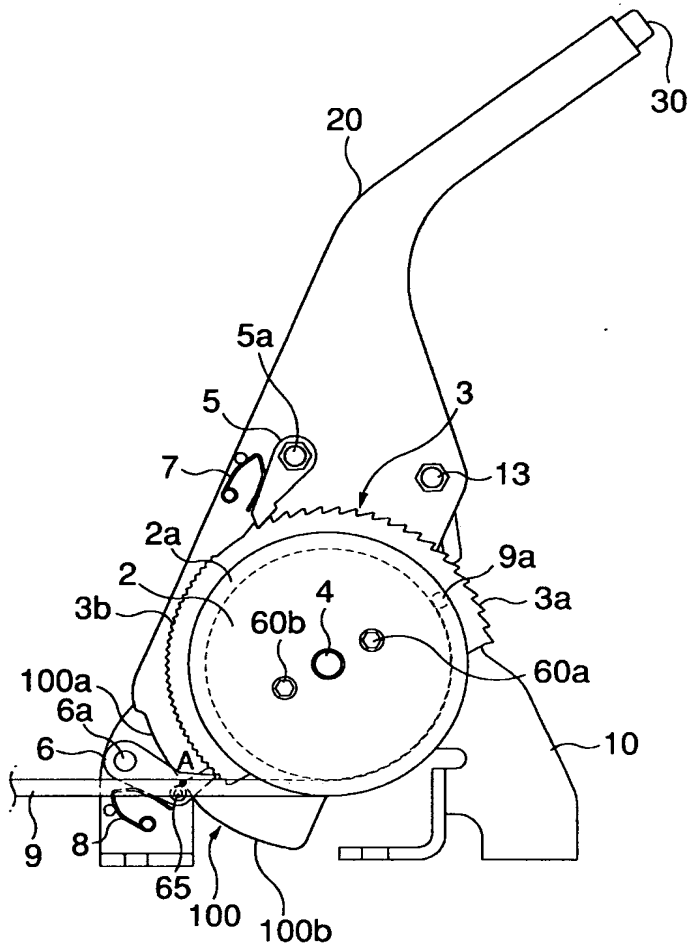
【도 2】



【도 3】

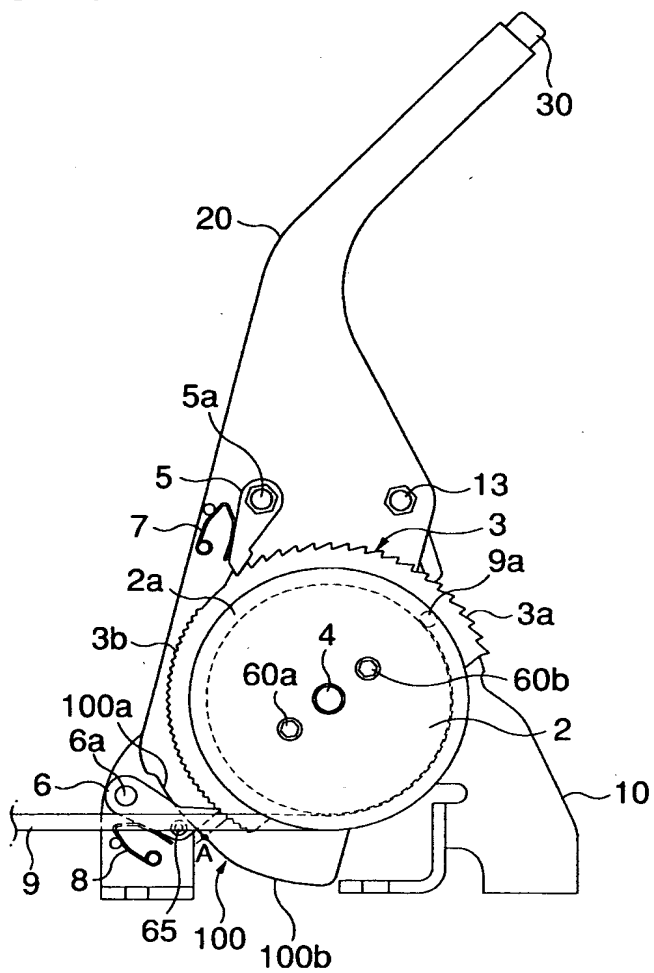


【도 4】

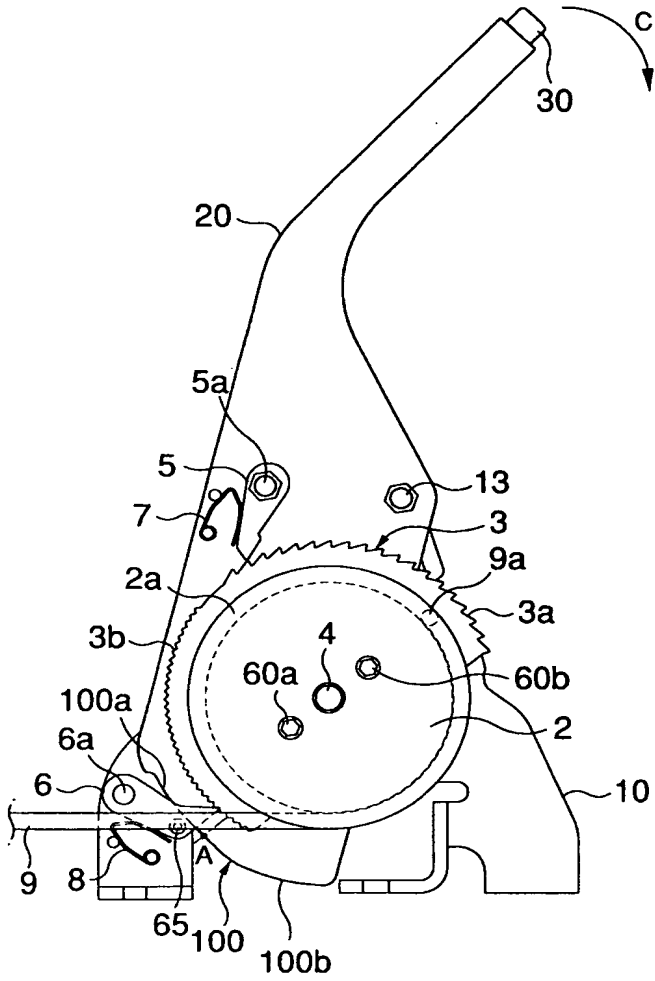




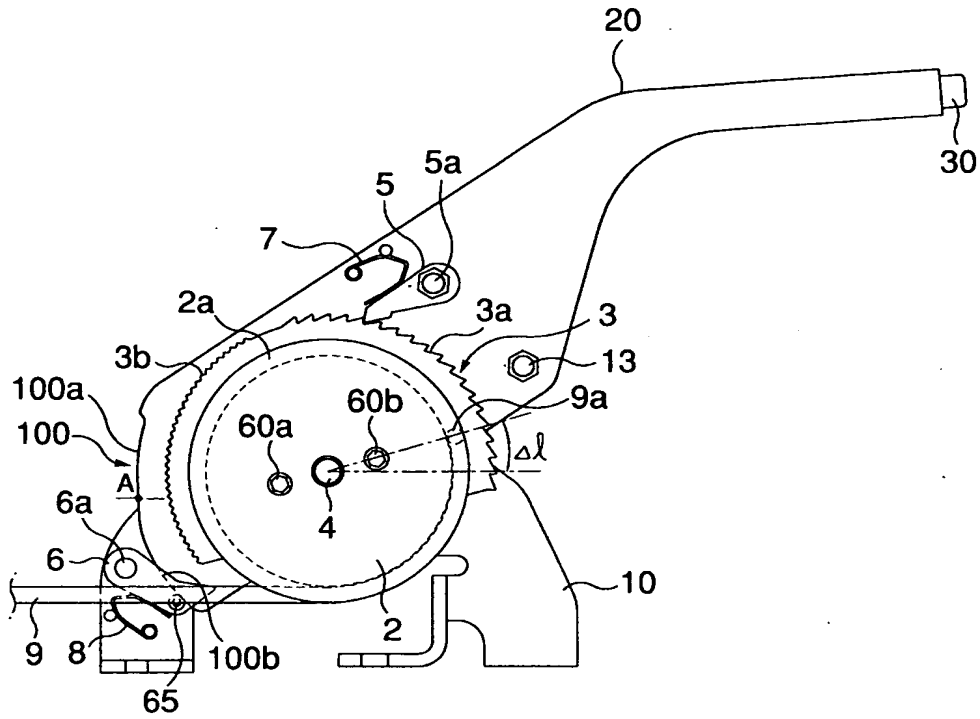
【도 5】



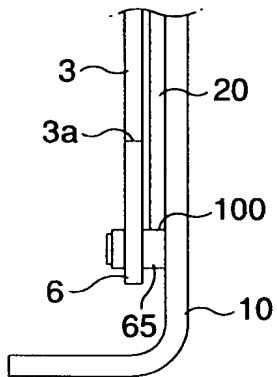
【도 6】



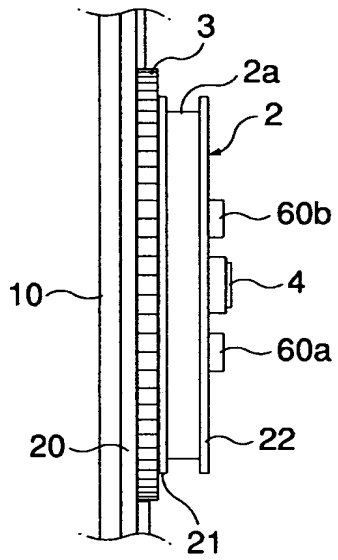
【도 7】



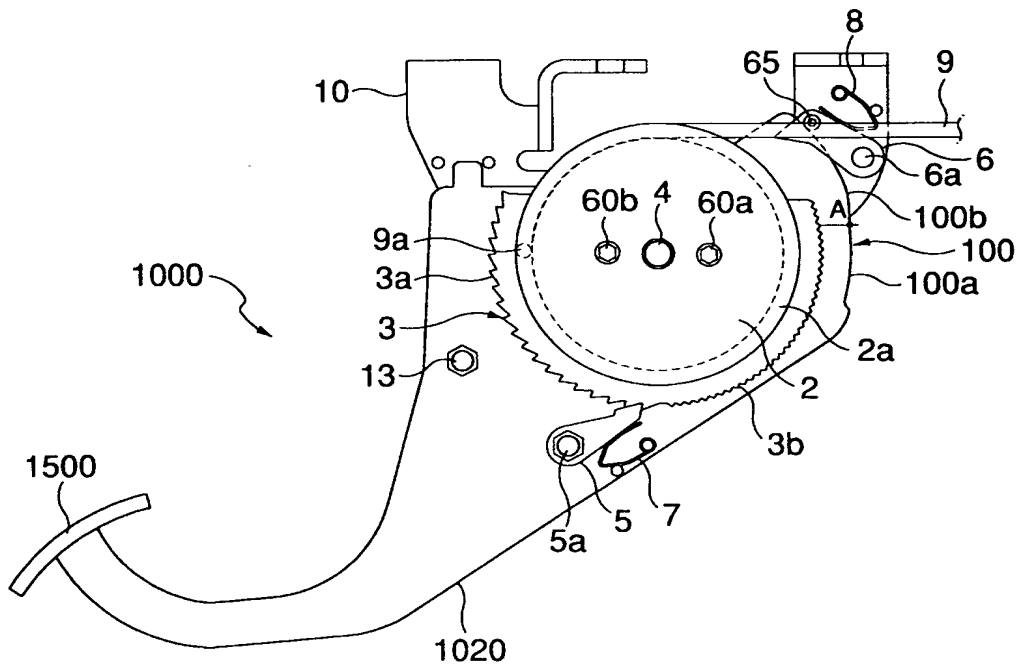
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

